

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
14. Oktober 2004 (14.10.2004)

PCT

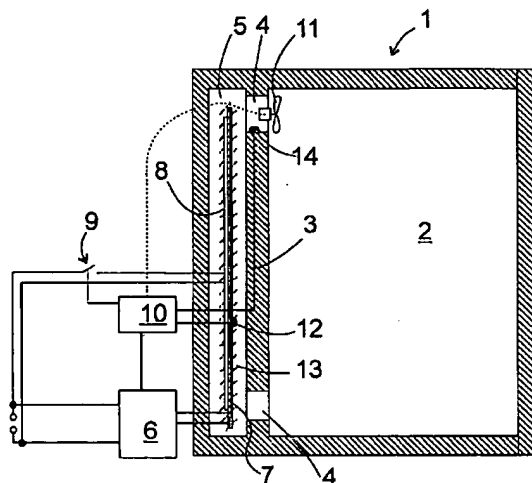
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2004/088222 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: F25D 21/06, 21/02
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/003609
- (22) Internationales Anmeldedatum: 5. April 2004 (05.04.2004)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität: 103 15 524.4 4. April 2003 (04.04.2003) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): BSH BOSCH UND SIEMENS HAUSGERÄTE GMBH [DE/DE]; Carl-Wery-Str. 34, 81739 München (DE).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): MANETTAS, Ilias [GR/GR]; Dimitsanas 5, GR-18863 Perama/Pireus (GR). STRAUSS, Georg [DE/DE]; Steigstr. 107/4, 89537 Giengen (DE).
- (74) Gemeinsamer Vertreter: BSH BOSCH UND SIEMENS HAUSGERÄTE GMBH; Carl-Wery-Str. 34, 81739 München (DE).
- (81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: REFRIGERATION DEVICE AND OPERATING METHOD FOR THE SAME

(54) Bezeichnung: KÄLTEGERÄT UND BETRIEBSVERFAHREN DAFÜR



(57) Abstract: The invention relates to a refrigeration device with a thermally-insulating housing (1), enclosing an inner chamber (2) and an evaporator (7), arranged in the housing (1), on the surface of which a layer of ice (13) can form during operation, whereby two temperature sensors (12, 14) are placed in the vicinity of the evaporator (7) such that, for a given thickness of the ice layer (13), only one of the temperature sensors (12) is embedded in the ice layer (13). A monitoring circuit (10), connected to the two temperature sensors (12, 14), is embodied to decide, using a difference between the recorded temperatures from the temperature sensors (12, 14), whether a defrosting of the evaporator (7) is necessary or not and to give an output signal displaying the result of the decision. A defrosting process can be automatically introduced using said output signal.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2004/088222 A1



TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

- (84) *Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart):* ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Erklärung gemäß Regel 4.17:

- *hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, ein Patent zu beantragen und zu erhalten (Regel 4.17 Ziffer ii) für die folgenden Bestimmungsstaaten* AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW,

MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW, ARIPO Patent (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)

Veröffentlicht:

- *mit internationalem Recherchenbericht*
— *vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen*

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(57) **Zusammenfassung:** Bei einem Kältegerät mit einem einen Innenraum (2) umschließenden wärmeisolierenden Gehäuse (1) und einem in dem Gehäuse (1) angeordneten Verdampfer (7), auf dessen Oberfläche sich im Betrieb eine Eisschicht (13) bildet, sind zwei Temperatursensoren (12, 14) in der Umgebung des Verdampfers (7) so platziert, dass bei einer gegebenen Dicke der Eisschicht (13) nur einer der Temperatursensoren (12) in die Eisschicht (13) eingebettet ist. Eine an die zwei Temperatursensoren (12, 14) angeschlossene Überwachungsschaltung (10) ist eingerichtet, anhand einer Differenz zwischen von den Temperatursensoren (12, 14) erfassten Temperaturwerten zu entscheiden, ob ein Abtauen des Verdampfers (7) erforderlich ist oder nicht und ein das Ergebnis der Entscheidung anzeigendes Ausgangssignal zu liefern. Anhand dieses Ausgangssignals kann ein Abtauvorgang des Verdampfers automatisch eingeleitet werden.